

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-174447

(43)公開日 平成5年(1993)7月13日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 15/02	3 7 3 Z	8022-5D		
15/68	A	9296-5D		
27/10	L	8224-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-355152

(22)出願日 平成3年(1991)12月20日

(71)出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 鈴木 康二

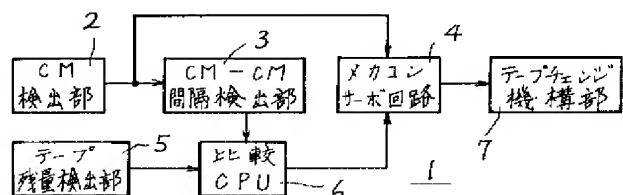
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(54)【発明の名称】 磁気記録再生装置

(57)【要約】

【目的】 2巻(以上)のテープを使用して録画する場合、テープ終了間近のCM部分でテープの交換を自動的に行なうことにより、テープ交換の際に生じる録画番組の欠落を解消すること。

【構成】 複数のテープ収納部と、各テープのうち1つを選択して録画する選択録画手段と、テープが終了する際に次のテープに交換するテープ交換機構部(7)と、録画中のテープの残量を検出するテープ残量検出部(5)と、録画中のTV番組がCMタイムになった際に検出信号を出力するCM検出部(2)と、CMの周期時間を検出するCM-CM間隔検出部(3)と、CMの周期時間とテープ残量検出結果とを比較してテープ残量時間がCM周期時間より短くなった時点から制御信号を出力し続ける比較CPU(6)と、この制御信号とCM検出信号の両方が供給された際にテープ交換手段を作動させるメカコンサーボ回路(4)とを備えて構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のカセットテープ収納部と、各収納部に収納されたテープのうち1つだけを選択してTV番組を録画する選択録画手段と、録画に供するカセットテープを交換するテープ交換手段と、録画中のカセットテープの残量を検出するテープ残量検出手段とを少なくとも備えた磁気記録再生装置において、録画中のTV番組がCM（コマーシャル）タイムになった際に検出信号を出力するCM検出手段と、該CM検出手段からの検出信号を基にCMの周期時間を検出するCM-CM間隔検出手段と、該CM-CM間隔検出手段にて検出されたCMの周期時間と上記テープ残量検出手段の検出結果とを比較してテープ残量時間がCM周期時間より短くなった時点から制御信号を出力する比較手段と、該比較手段からの制御信号と上記CM検出手段からの検出信号の両方が供給された際に上記テープ交換手段を作動させる機構動作制御手段とを更に備え、装置本体内のカセットテープの交換をそのテープ残量が0になる前のCMタイム中に行なうよう構成したことを特徴とする磁気記録再生装置。

【請求項2】請求項1記載の磁気記録再生装置において、CMの周期時間を予め外部入力する手段を備えることにより、CM-CM間隔検出手段を不要にした磁気記録再生装置。

【請求項3】請求項1記載の磁気記録再生装置において、各カセットテープ毎に夫々記録手段を設け、テープ交換手段を設ける代わりに各記録手段の記録動作を切換える手段を更に備えた磁気記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、VTR等の磁気記録再生装置に係り、特に、2巻（以上）のカセットテープ（以下単に「テープ」とも記す）を使用する場合、CM部分でテープの交換を自動的に行なうことにより、テープ交換の際に生じていた録画番組の欠落を解消し得る磁気記録再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】現在我が国においては、VTRにおける番組予約機能を利用した留守録画が広く行なわれている。かかるVTRにおいては、例えば特開昭60-263358号公報に示されるようなテープ残量警告装置を搭載して、使用中のテープの残量を測定し得るものや、番組の途中に割込まれるCM放映部分を、所定の方法（例えば音声モード（モノラル、ステレオ、又はバイリンガル）の相違により判断）にて自動的に検出したり、更にはその期間中テープ走行を停止することにより、CM部分をカットし得るVTRまで実現している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】CM部分をカットしないで留守録画を行なった場合、再生時にCM部分で番組が中断されて興覚めになったり、CM部分を早送りする煩わしさがあったが、CM部分をカットできるようになったことによりかかる不便さから開放され、しかも1本（巻）当りのカセットテープに記録できる番組の長さが長くなるという利点が生じている。しかるに、1巻のカセットテープでは記録しきれない長時間番組も放映され始めており、その場合、2台（以上）の留守録可能なVTRを使用しなければならず、経済的負担が大きくなるという欠点があった。

【0004】一方、従来のVTRの中には、2本のカセットテープを収納する手段と、それらのテープを装置内で入れ換える手段とを備え、2本のテープを使用者が予めセットしておく、録画中に1本のテープが終了したならばもう1本のテープに自動的に交換することにより、長時間の連続した記録再生を可能にしたVTRも実現している。これにより、約2倍の長時間連続記録が可能になったが、厳密には連続記録ではなく、テープチェンジ（交換）には約15秒必要なため、テープの入れ換えのために番組の連続性が失われるという欠点があった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の磁気記録再生装置は、録画中のTV（テレビ）番組がCM（コマーシャル）タイムになった際に検出信号を出力するCM検出手段と、このCM検出手段からの検出信号を基にCMの周期時間を検出するCM-CM間隔検出手段と、このCM-CM間隔検出手段にて検出されたCMの周期時間とテープ残量検出手段の検出結果とを比較してテープ残量時間がCM周期時間より短くなった時点から制御信号を出力する比較手段と、この比較手段からの制御信号とCM検出手段からの検出信号の両方が供給された際にテープ交換手段を作動させる機構動作制御手段とを更に備え、装置本体内のカセットテープの交換を、1本目のテープの残量が0になる前のCMタイム中に行なうよう構成することにより、上記課題を解決した。

## 【0006】

【実施例】図1等を参照し乍ら、本発明の磁気記録再生装置（VTR）の一実施例について説明する。図1は本発明の磁気記録再生装置1のブロック図、図2は装置1の全体的動作説明用フローチャート、図3はCM-CM間隔の検出動作説明用フローチャートである。これらの図を併せ参照して、本発明装置1の構成及び動作を説明する。なお、VTR内には既に2本のテープ（図示せず）が所定の場所に収納され、その収納場所のうちの1つは記録位置（回転ドラムに対向する位置）に装着されているものとし、且つNHK以外のチャンネルの番組録画予約が、周知の要領にて行なわれているものとする。

【0007】まず、記録動作が開始されると（図2、図

3のステップ⑩)、放送番組がCMタイムになった際、その都度CM検出部2で検出してCM-CM間隔検出部3に供給する(ステップ⑫)。これによりCM-CM間隔検出部3では、録画中の番組が何分毎に(何分間隔で)CMを流しているかを、例えば図3のフローチャートに従って検出し、その検出結果(一般的に10分毎や15分毎であり、周期はほぼ一定している)を比較CPU(時間比較部)6に供給する。なお、図3のステップ(12)におけるTは、CM-CM間隔(1つのCMタイムが

【0008】一方、テープ残量検出部5では常時テープの残量時間をカウントしており、その検出信号を比較CPU6に供給する。従って、比較CPU6ではこの検出信号を上記CM-CM間隔検出部3からの検出信号と比較(具体的には(テープ残量時間)÷(CM間隔)の値が1より小さくなったか否かを判断)(ステップ⑬)する。この比較の結果、1より小さくなったことが判断された場合、即ち、任意のCM(カット)開始の時点で、テープの残量が次のCM開始までの時間よりも短くなっていると判断されたならば、そのCMの始まり(ステップ⑭)で検出信号をメカコンサーボ回路(機構動作制御回路)4に供給してVTR1本体の記録動作を解除し(ステップ⑮)、更にテープチェンジ機構部7に制御信号を供給してテープカセットの交換を行なう(ステップ⑯)。

【0009】かかるテープ交換に要する時間は、前記の如く約15秒であるが、CMタイムは通常これよりかなり長いので、テープ交換終了時点でもCMは続行していると断定しても構わない。そこで、テープ交換終了後には必ず自動的に録画モードで且つ一時停止(RECポーズ;ステップ⑰)となるよう比較CPU6をプログラミングしておく。そして、CM検出部2にて番組中のCMタイム終了が検出されると(ステップ⑱)一時停止を解除して、2本目のテープへの録画を開始し(ステップ⑲)、前記同様の要領で番組の録画を続行させる。

【0010】なお、テープ交換開始直前、即ち1本目の録画終了の直前に、所定の制御信号を記録させておけば、後述の理由により、再生時にもテープ交換を自動的に行なえるVTRを実現できるので便利である。

【0011】以上の要領で記録したテープを再生する場合は、上記2本のテープを巻戻した後、VTR1内の所定の装着位置に夫々装着させて再生することにより、テープ2巻に亘る長時間番組でも、連続して鑑賞することができる。その方法としては、上記制御信号が検出された際に、テープチェンジ機構部7を働かせて、2本目のテープに自動的に交換するようメカコンサーボ回路4等を構成すれば良い。

【0012】ところで、録画終了の直後には、固定消去ヘッドによるブランキング部分が必ず生じる。そこで、録画の最中、テープ残量検出部5で常時テープの残量時

間をカウントさせておき、ブランキング部分が検出された時点でのテープ残量がCM間隔より短くなったか否かを検出することにより、テープチェンジ機構部7を働かせるよう構成することもできる。

【0013】なお、本発明の思想を、CM-CM間隔検出部3のないVTRに適用する場合には、予め、時間(CM-CM間隔)を、リモコン操作等で手動的に(例えば15分や20分)設定し得るよう比較CPU6等を構成したり、若しくはCPU6自体に例えば30分置きにCM間隔時間を予め設定しておくことにより、上記とほぼ同様の機能が行なえる。即ち、テープ残量時間と設定された時間との比較により、“設定時間>テープ残量時間”となったならば、次のCMの開始時点で録画を停止し(ステップ⑵)、テープ交換を行い(ステップ⑶)、CMの終わりで(ステップ⑸)一時停止を解除して、2本目のテープへの録画を再スタートさせる(ステップ⑹)わけである。

【0014】以上の説明においては、本発明装置1は単一メカ(従って装着位置も1つ)としたが、これに限らず、所謂ダブルデッキのように、2つの記録再生機構(回転ドラム、テープ装着機構、及び装着位置)を有するVTRにも適用でき、更に、3つ以上の記録再生機構(少なくともテープ収納部)を有するVTRにも応用できること勿論である。また、かかる機能が行なえるのは留守録画時としたが、通常の記録操作の際にもかかる記録動作が行なえるように、所定の操作ボタン等を設けてVTRを構成しても良い。更に、CMタイムが検出されるとその信号をメカコンサーボ回路4等に供給してテープ走行を停止させるよう構成しておけば、一層便利である。

【0015】

【発明の効果】本発明の磁気記録再生装置によれば、次のような優れた特長がある。

①2本のカセットテープを使用した場合でもテープ交換時に番組がカットされず、録画の連続性が保たれる。

②CMがカットされた連続的番組録画ができる。

③本発明の思想を、CM-CM間隔検出部、メカコンサーボ回路、及びテープ残量検出部等の周知の回路が既に設けられているVTRに適用する際には、新たな回路構成を必要とせず、ソフトウェア(比較CPU等におけるプログラミング)で実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の磁気記録再生装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明装置の動作説明用フローチャートである。

【図3】本発明装置におけるCM-CM間隔の検出動作説明用フローチャートである。

【符号の説明】

1 磁気記録再生装置

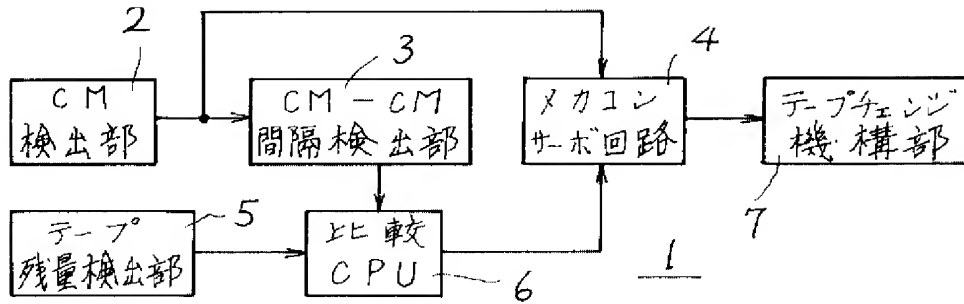
5

6

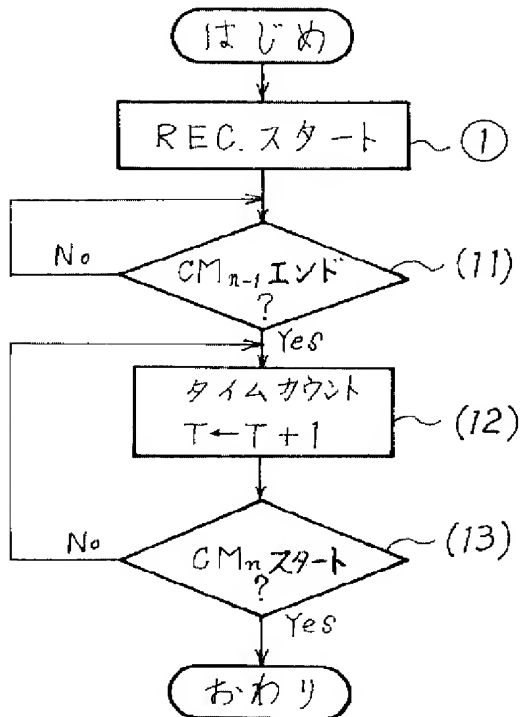
- 2 CM検出部  
3 CM-CM間隔検出部  
4 メカコンサーボ回路

- 5 テープ残量検出部  
6 比較CPU  
7 テープチェンジ機構部

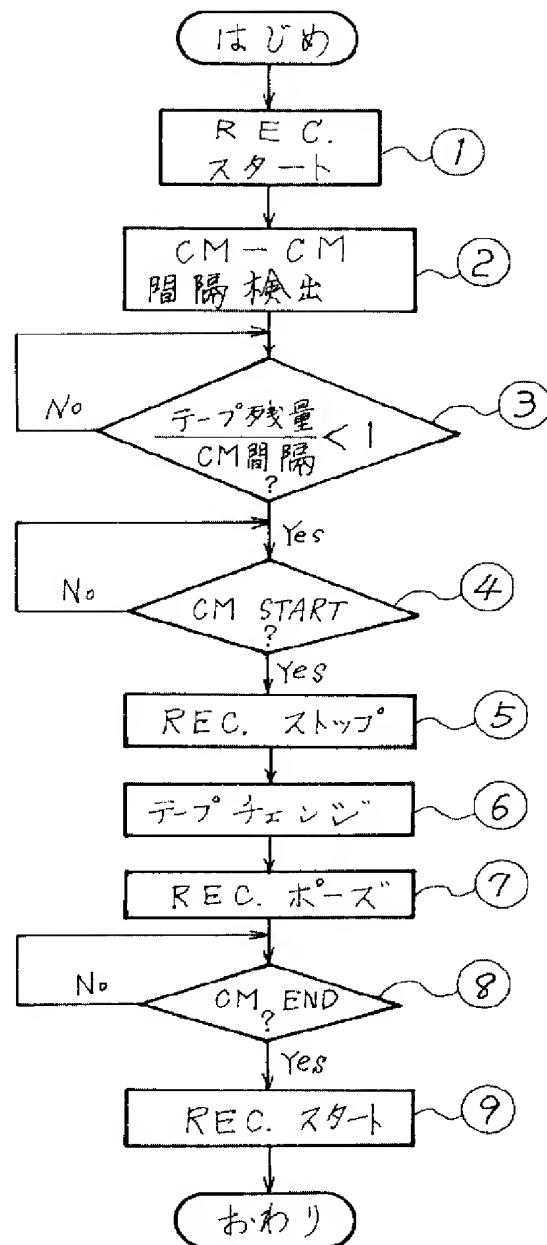
【図1】



【図3】



【図2】



**PAT-NO:** JP405174447A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 05174447 A  
**TITLE:** MAGNETIC RECORDING AND  
REPRODUCING DEVICE  
**PUBN-DATE:** July 13, 1993

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SUZUKI, KOJI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
VICTOR CO OF JAPAN LTD	N/A

**APPL-NO:** JP03355152  
**APPL-DATE:** December 20, 1991

**INT-CL (IPC):** G11B015/02 , G11B015/68 ,  
G11B027/10

**US-CL-CURRENT:** 360/71

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To enable maintaining the continuity of video recording without interrupting a program in the case of tape change by changing automatically a tape at a commercial break near the end of the tape, in the case of video recording using two tapes (or more).

CONSTITUTION: Time interval between commercial breaks is detected according to the flowchart in the program during video recording, and the detected result is supplied to a comparing CPU 6. On the other hand, residual time of the tape always is counted in the tape residual quantity detecting section 5, and its detected signal is supplied to the comparing CPU. In consequence of comparison, if residual quantity of the tape is judged to be shorter than a time of until start of the next commercial break, at any start point of a commercial break, a tape cassette is changed by supplying a control signal to the tape changing mechanism section 7.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio